

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-057633

(43)Date of publication of application : 03.03.1998

(51)Int.Cl.

A63H 3/46

(21)Application number : 08-233631

(71)Applicant : KOTOBUKIYA:KK

(22)Date of filing : 15.08.1996

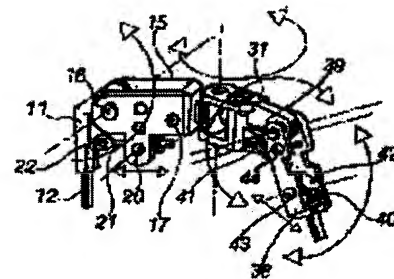
(72)Inventor : MAEDA TSUYOSHI

(54) MOVABLE COUPLING DEVICE BETWEEN TOY PARTS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To give a toy doll motions, which trace motions of human being.

SOLUTION: This movable coupling device is composed of a first articulation part 16 connecting a first part 11 with a second part 15, and a second articulation part 21, which is rod like and is installed alongside the first articulation part 16, and where one end of the rod is freely rotatably fixed to the first part 11 and the other end of the rod is thrust into a perforated hole on the second part 15.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-57633

(43)公開日 平成10年(1998) 3月3日

(51)Int.Cl.⁶

A 6 3 H 3/46

識別記号

庁内整理番号

F I

A 6 3 H 3/46

技術表示箇所

Z

審査請求 有 請求項の数4 F D (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平8-233631

(22)出願日 平成8年(1996) 8月15日

(71)出願人 596130152

株式会社壽屋

東京都立川市曙町2-2-25

(72)発明者 前田 強

東京都八王子市石川町984-1 マーベリ
一石川202

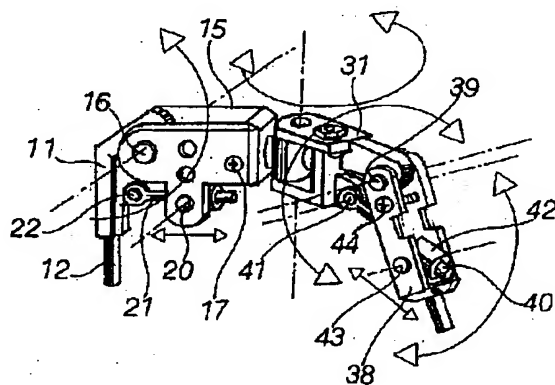
(74)代理人 弁理士 安原 正之 (外1名)

(54)【発明の名称】 玩具用部材間の可動連結装置

(57)【要約】

【課題】 人間の動きになぞらせて人形玩具を作動させる

【解決手段】 第1部材(11)と第2部材(15)を回動自在に連結する第1関節部材(16)。第1関節部材(16)に並べて設置され一端は第1部材(11)に回動自在に取り付けられ、他端は第2部材(15)に設けられた貫通孔に摺動可能に貫通される棒状の第2関節部材(21)。とからなる玩具用部材間の可動連結装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1部材と第2部材を回動自在に連結する第1関節部材と、第1関節部材に並べて設置され一端は第1部材に取り付けられ、他端は第2部材に設けられた係止手段に摺動可能に係止される第2関節部材とからなることを特徴とする玩具用部材間の可動連結装置。

【請求項2】 第1部材と第2部材を回動自在に連結する第1関節部材と、第1関節部材に並べて設置され一端は第1部材に取り付けられ、他端は第2部材に設けられた貫通孔に摺動可能に貫通される棒状の第2関節部材とからなることを特徴とする玩具用部材間の可動連結装置。

【請求項3】 第1部材と第2部材を回動自在に連結する第1関節部材と、第1関節部材に並べて設置され一端は第1部材に回動自在に取り付けられ、他端は第2部材に設けられた係止手段に摺動可能に係止される第2関節部材とからなることを特徴とする玩具用部材間の可動連結装置。

【請求項4】 第1部材と第2部材を回動自在に連結する第1関節部材と、第1関節部材に並べて設置され一端は第1部材に回動自在に取り付けられ、他端は第2部材に設けられた貫通孔に摺動可能に貫通される棒状の第2関節部材とからなることを特徴とする玩具用部材間の可動連結装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、玩具用部材間の可動連結装置に係る。詳細には、人形等の玩具に於ける腕等の関節に使用される2部材間を可動に連結する玩具用部材間の可動連結装置に係る。

【0002】

【従来の技術】 従来、玩具用部材間の可動連結装置としては、特公平3-3506「人形用肩関節装置」が知られている。同装置は、「イ、人形の腕の付根に内外を連通する円孔を有するほぼ球状の中空殻部を設け、その中空殻部内に球体を回動自在に設け、ロ、前記腕の付根の一部を人形本体の中空肩部の先端に設けた円孔に回動自在に嵌合するとともに、ハ、前記球体に一端が固着され、前記腕の円孔より外部に突出された連結棒を、前記肩部の円孔内側に設けた固定板の縦長孔に貫通し、ニ、その連結棒の他端に前記固定板の内側凸曲面に摺動自在に当接する止め板を固着してなる、ホ、人形用肩関節装置。」に係る。

【0003】更に、特公平6-81634「玩具における2部材の可動連結構造」も知られている。同構造は、「胴体部、腰部等を成す第1部材と、腕部、脚部等を成す第2部材とを下記の構成を有する連結部材を介して可動連結したことを特徴とする玩具における2部材の可動連結構造。

イ、連結部材は第1部材に保持された軸部材と、この軸

部材の一端または両端に設けられた連結部とによって構成されていること。

ロ、上記連結部は腕状に形成されていること。

ハ、上記第2部材には連結部の受部が形成され、この受部には上記軸部材の長溝状の案内溝が形成されていること。

ニ、上記受部には連結部が弾性嵌合されるとともに、」に係る。

【0004】更に、特公平7-45273「人形の関節構造」も知られている。同構造は、「下記要件を備えた人形の関節構造。

イ、人形の胴体から突出し、先端に係止凸部を有する突出片と、前記突出片が一方側から押入されたときに、前記係止凸部を係止する係止部を反対側に有する穴を備え、かつ弾性を付与するスリットを表面に有する球体と、前記球体に回動自在に結合される人形の脚、腕あるいは首等の可動部とからなること。

ロ、前記可動部は、突合わせて結合される一対の部材からなり、一対の部材は、突合わせ結合された場合に、前記球体を回動自在に収納する球形空間状の収納室を形成し、かつ、前記部材は、前記収納室に収納された球体の穴を外部に臨ませる1つの切欠部を有すること。」に係る。

【0005】その他、実公平6-47505「人形用関節部材」も知られている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 これら従来の装置では、2部材の間は、一本の連結棒、軸部材、突出片等で連結される。しかしながら、1本の軸だけでは、人間の動きになぞらせて人形玩具を作動させるには困難があった。

【0007】

【課題を解決するための手段】 この発明は、第1部材と第2部材を回動自在に連結する第1関節部材と、第1関節部材に並べて設置され一端は第1部材に取り付けられ、他端は第2部材に設けられた係止手段に摺動可能に係止される第2関節部材とからなることを特徴とする玩具用部材間の可動連結装置、および、第1部材と第2部材を回動自在に連結する第1関節部材と、第1関節部材に並べて設置され一端は第1部材に取り付けられ、他端は第2部材に設けられた貫通孔に摺動可能に貫通される棒状の第2関節部材とからなることを特徴とする玩具用部材間の可動連結装置、および、第1部材と第2部材を回動自在に連結する第1関節部材と、第1関節部材に並べて設置され一端は第1部材に回動自在に取り付けられ、他端は第2部材に設けられた係止手段に摺動可能に係止される第2関節部材とからなることを特徴とする玩具用部材間の可動連結装置、および、第1部材と第2部材を回動自在に連結する第1関節部材と、第1関節部材に並べて設置され一端は第1部材に回動自在に取り付け

られ、他端は第2部材に設けられた貫通孔に摺動可能に貫通される棒状の第2関節部材とからなることを特徴とする玩具用部材間の可動連結装置、を提供する。

【0008】第1関節部材により第1部材と第2部材とを回動させる。すると、第1関節部材に並べて設置された第2関節部材に沿って、第2部材に設置された係止手段あるいは貫通孔は摺動作動し、第1関節部材の回動を規制する。第2関節部材の一端が第1部材に回動自在に取り付けられたときは、第2関節部材の第1部材への取り付け端でも回動しながら、第1関節部材に並べて設置された第2関節部材に沿って、第2部材に設置された係止手段あるいは貫通孔は摺動する。

【0009】

【発明の実施の形態】 この発明の玩具用部材間の可動連結装置を人形玩具の肩部に設けた実施の形態の斜視図をあらわす図1、同組み立て図をあらわす図2、同玩具用部材間の可動連結装置を人形玩具のひじ部に設けた実施の形態の斜視図をあらわす図3、同組み立て図をあらわす図4、同玩具用部材間の可動連結装置を人形玩具の脚部（股部）に設けた実施の形態の斜視図をあらわす図5、同組み立て図をあらわす図6、同玩具用部材間の可動連結装置を人形玩具のひざ部に設けた実施の形態の斜視図をあらわす図7、同玩具用部材間の可動連結装置を人形玩具の足首部に設けた実施の形態の斜視図をあらわす図8、同玩具用部材間の可動連結装置を人形玩具のひざ部に設けた実施の形態の組み立て図をあらわす図9、同玩具用部材間の可動連結装置を人形玩具の足首部に設けた実施の形態の組み立て図をあらわす図10にしたがって説明する。

【0010】11は、第1部材である。図1、図2における実施の形態においては第1部材は人形玩具の肩の本体側部分を構成する。12はピンであり、第1部材の下端に設けられ人形玩具本体に差し込まれる。第1部材11は、ピン12に連続する棒状の本体と、本体から平行に突出する第1凸部13、第2凸部14が設けられる。第2凸部14は、第1凸部13より短く第1凸部材13の下部に設けられる。第1凸部13、第2凸部14ともに先端には貫通孔が設けられる。第1凸部13に設けられた貫通孔の方が、第2凸部14に設けられた貫通孔よりも本体から突設された位置とされる。15は、第2部材である。第2部材は、図1、図2に図示される実施の形態では人形玩具における肩関節より先端部分を構成する。第2部材15は2枚のT字状部材からなる。第2部材15の端部にはそれぞれ貫通孔が設けられる。2枚の第2部材15は一端は第1部材11の第1凸部13を両側から挟み3者の貫通孔にピン16を貫通させることで、第1部材11と第2部材15をピン16を回動中心として回動自在に連結する第1関節部材16を構成する。

【0011】17は、ボルトである。ボルト17を、第

2部材15の先端側端部に設けられた貫通孔に貫通させナットでとめることで、第2部材15相互を固定させる。18は、係止手段である。係止手段18は円柱状からなり、その中央部に軸に沿って貫通孔19が設けられ、係止手段18の外周からは支持部材20が突設される。支持部材20は、それぞれ第2部材15に設けられた貫通孔に差し込まれることにより、支持部材20を回転中心として回転可能に、第2部材15間に取り付けられる。21は、第2関節部材である。第2関節部材21は、基部である一端に貫通孔を設けられた棒状体からなる。第2関節部材21は、棒状体でなくとも、それに従って係止手段18あるいは貫通孔19が摺動可能であればよい。この実施の形態においては他の第2関節部材も同様である。第2関節部材21の貫通孔は第1部材11の第2凸部14に設けられた貫通孔と一致され、ピン22によりピン22を回動中心として回動可能に差し込まれて結合される。ピン22は第2凸部14に固定されていてもよい。又ピン22は第2関節部材21の貫通孔に固定させてもよい。この実施の形態においては、全てのピンを同様に固定してもよい。第2関節部材21の先端は係止手段18である貫通孔19に摺動自在に貫通させる。

【0012】そこで、第1関節部材であるピン16を回動中心として図1矢印方向に第2部材15を回動させる。すると、第1関節部材16を回動中心として回動しようとするが、同時に、第1関節部材16に並べて設置された棒状の第2関節部材21に沿って、第2部材15に設置された係止手段18あるいは貫通孔19は摺動作動することで第1関節部材の回動を規制する。そのため、2本の骨からなる人間の腕部分と同様の作動が可能となる。更に、第1凸部13は、第2凸部14よりも突設されているため、第2関節部材21はの作動は第1関節部材と干渉することはない。第1部材11と第2部材15とは回動しながら係止手段18あるいは貫通孔19は第2関節部材21に沿ってスライドすることになり、単にピン16のみを回動中心として回動するのではないので、人間の作動に近い作動を人形玩具に与えることが可能となる。23は、取り付け突起であり、第2部材15の先端側にそれぞれ設けられ、人形玩具の先端部品との結合に使用する。

【0013】31は、第2部材15の先端に取り付けられる他の第1部材であり、人形玩具の肩よりも先の腕部分を構成する。第1部材31は端面L字状の下部部材と板状の上部部材とからなり端部に貫通孔を設ける。32は、回転軸である。回転軸32は円柱状からなり軸を直角に貫通する貫通孔33を設けられられとともに両端には支持部材34が突設される。支持部材34は、それぞれ第1部材31の上部部材と下部部材の貫通孔にそれぞれ嵌合され回転軸32は軸を回動中心として回動可能である。貫通孔33には、取り付け突起23が嵌合され

る。35は、ボルトであり、ナットにより2個の第1部材31を固定する。36は、第1凸部、37は第2凸部である。第1凸部36、第2凸部37は端面し字状からなる第1部材31の下部部材から平行に突設され、先端にはそれぞれ貫通孔を設ける。第1凸部36の方が、第2凸部37より突設させ、第1凸部36に設けられる貫通孔の方が、第2凸部37に設けられる貫通孔の方が突設された位置とする。

【0014】38は第2部材である。第2部材38は、第1部材31の人形玩具の先端腕部分を構成する。2枚の第2部材38には、第1部材31よりそれぞれ貫通孔が設けられる。他端側にも同様に貫通孔が設けられる。第2部材38の最も第1部材よりの貫通孔相互はピン39により、第1凸部36に設けられた貫通孔とともに結合され第1関節部材39を構成する。

【0015】40は、第2関節部材である。第2関節部材40は、基部である一端に貫通孔を設けられた棒状体からなる。第2関節部材40の貫通孔は、第1部材31に設けられた第2凸部37に貫通された貫通孔と一致され、ピン41によりピン41を回動中心として回動可能に差し込まれて結合される。42は、係止手段である。係止手段42は円柱状からなり、その中央部に貫通孔43が設けられ、係止手段42の外周からは支持部材44が2個突設される。支持部材44は、それぞれ第2部材38に設けられた貫通孔に差し込まれることにより、支持部材44を回転中心として回転可能に、第2部材38間に取り付けられる。45はボルトであり、第2部材38相互を、係止手段42を挟んで取り付ける。

【0016】そこで、第1関節部材であるピン39を回動中心として図1矢印方向に第2部材38を回動させる。すると、第1関節部材39を回動中心として回動しようとするが、第1関節部材39に並べて設置された棒状の第2関節部材40に沿った、第2部材38に設置された係止手段42あるいは貫通孔43の摺動作動に規制されながら第1関節部材39は回動する。そのため、2本の骨からなる人間の腕部分と同様の作動が可能となる。更に、第1凸部36は、第2凸部37よりも突設されているため、第2関節部材40の作動は第1関節部材39と干渉することはない。第1部材31と第2部材38とは回動しながら係止手段42あるいは貫通孔43は第2関節部材40に沿ってスライドすることになり、単にピン39のみを回動中心として回動するのではないので、人間の作動に近い作動を人形玩具に与えることが可能となる。46は、取り付け突起であり、第2部材38の先端側にそれぞれ設けられ、人形玩具の先端部品との結合に使用する。

【0017】図3、図4において、51は、第2部材である。図3、図4に図示される実施の形態においては、2個の第2部材51は人形玩具のひじより本体側部分を構成する。52は、ボルトであり2個の第2部材51を

ナットとともに取り付ける。第2部材51の内部には溝が設けられる。53は、第1部材でありこの実施の形態ではひじの関節部分を構成する。第1部材53は、2枚からなり、中央部に設けられた貫通孔にボルト54を貫通させることによってナットで両者を固定させる。55は第1関節部材、56は第2関節部材である。第1関節部材55、第2関節部材56ともに棒状体からなり一端には貫通孔が設けられる。第1関節部材55よりも、第2関節部材56の方が長い。そのため、第2関節部材56の作動は、第1関節部材55と干渉することはない。第1関節部材55は取り付けられることで第1関節部材55の一部を構成するピン57を貫通孔に貫通させることにより、第2関節部材56はピン58を貫通孔に貫通させることにより第2部材53に設けられた貫通孔に嵌合させてピン57およびピン58を回動中心として回動可能に取り付ける。第1関節部材55の他端は、第1部材51に設けられた溝に長さを調整させながら嵌入し端部はボルト52により第2部材51間に挟み込んで固定する。

【0018】59は、係止手段である。係止手段59は円柱状からなり、その中央部に貫通孔60が設けられ、係止手段59の外周からは支持部材61が突設される。支持部材61は、それぞれ第2部材51に設けられた貫通孔に差し込まれることにより、支持部材61を回転中心として回転可能に、第2部材51間に取り付けられる。第2関節部材56の先端は係止手段59である貫通孔60に摺動自在に貫通させる。

【0019】そこで、第1関節部材55の取り付けピン57を回動中心として図3矢印方向に第2部材55を回動させる。すると、第1関節部材55の取り付けピン57を回動中心として回動しようとするが、第1関節部材55に並べて設置された棒状の第2関節部材56に沿った、第2部材51に設置された係止手段59あるいは貫通孔60の摺動作動に規制されながら第1関節部材55は回動する。そのため、2本の骨からなる人間の腕部分と同様の作動が可能となる。62は、取り付け突起であり、第2部材51の先端側にそれぞれ設けられ、人形玩具の先端部品との結合、この実施の形態では人形玩具の上腕部63に取り付けられる支持軸64に設けられた貫通孔に嵌合される。

【0020】71は、53を第1部材とする他の第2部材である。図3、図4に図示される実施の形態においては、2個の第2部材71は人形玩具のひじより先端側部分を構成する。2個の第1部材71は内部に設けられた凹凸部72を嵌合させることで取り付けられる。73は第1関節部材、74は第2関節部材である。第1関節部材73、第2関節部材74ともに棒状体からなり一端には貫通孔が設けられる。第1関節部材73よりも、第2関節部材74の方が長い。第1関節部材73は取り付けられることで第1関節部材73の一部を構成するピン7

5を貫通孔に貫通させることにより、他方、第2関節部材74はピン76を貫通孔に貫通させることにより第2部材71に設けられた貫通孔に嵌合させてピン75およびピン76を回動中心として回動可能に取り付ける。第1関節部材73の他端は、ピン77で第2部材71間に固定する。

【0021】78は、係止手段である。係止手段78は円柱状からなり、その中心部に軸中心に沿って、貫通孔79が設けられ、係止手段78の外周からは支持部材80が突設される。支持部材80は、それぞれ第2部材71に設けられた貫通孔に差し込まれることにより、支持部材80を回動中心として回動可能に、第2部材71間に取り付けられる。第2関節部材79の先端は係止手段78である貫通孔79に摺動自在に貫通させる。

【0022】そこで、第1関節部材73の取り付けピン75を回動中心として図3矢印方向に第2部材71を回動させる。すると、第1関節部材73の取り付けピン75を回動中心として回動しようとするが、第1関節部材73に並べて設置された棒状の第2関節部材79に沿った、第2部材71に設置された係止手段78あるいは貫通孔79の摺動作用に規制されながら第1関節部材73は回動する。そのため、2本の骨からなる人間の腕部分と同様の作動が可能となる。81は、取り付け突起である。取り付け突起81は、基部には球形物82を設け、取り付けられる第2部材71の先端側には、円形開口部83をそれぞれ設けられる。そして、球形物82を円形開口部83間に挟んで固定させる。取り付け突起81の先端には、人形玩具の手84を固定させる。

【0023】図5、図6において、91は、第1部材である。図5、図6における実施の形態においては第1部材は人形玩具の脚（股）の本体側部分を構成する。92はピンであり、第1部材の先端に設けられ人形玩具本体に差し込まれる。第1部材91は、ピン92に連続する円盤状の本体と、本体から平行に突出する第1凸部93、第2凸部94が設けられる。第2凸部94は、第1凸部93より短く構成される。第1凸部93、第2凸部94ともに先端には貫通孔が設けられる。第1凸部93に設けられた貫通孔の方が、第2凸部94に設けられた貫通孔よりも突設された位置とされる。95は、第2部材である。第2部材は、図5、図6に図示される実施の形態では人形玩具における脚（股）より先端部分を構成する。第2部材95は2枚の板状体からなる。第2部材95の端部にはそれぞれ貫通孔が設けられる。2枚の第2部材95は一端は第1部材91の第1凸部93を両側から挟み3者の貫通孔にボルト96を貫通させナットで固定することで、第1部材91と第2部材95をボルト96を回動中心として回動自在に連結する第1関節部材96を構成する。

【0024】97は、係止手段である。係止手段97は円柱状からなり、その中央部に貫通孔98が設けられ、

係止手段97の外周からは支持部材99が突設される。支持部材99は、それぞれ第2部材95に設けられた貫通孔に差し込まれることにより、支持部材99を回動中心として回動可能に、第2部材95間に取り付けられる。100は、第2関節部材である。第2関節部材100は、基部である一端に貫通孔を設けられた棒状体からなる。第2関節部材100の貫通孔は第1部材91の第2凸部94に設けられた貫通孔と一致され、ピン101によりピン101を回動中心として回動可能に結合される。第2関節部材100の先端は係止手段97である貫通孔98に摺動自在に貫通させる。

【0025】そこで、第1関節部材であるボルト96を回動中心として図5矢印方向に第2部材95を回動させる。すると、第1関節部材96を回動中心として回動しようとするが、第1関節部材96に並べて設置された棒状の第2関節部材100に沿った、第2部材95に設置された係止手段97あるいは貫通孔98は摺動作用により規制されながら第1関節部材96は回動する。そのため、2本の骨からなる人間の腕部分と同様の作動が可能となる。更に、第1凸部93は、第2凸部94よりも突設されているため、第2関節部材100の作動は第1関節部材96に干渉されることはない。第1部材91と第2部材95とは回動しながら係止手段97あるいは貫通孔98は第2関節部材100に沿ってスライドすることになり、単にボルト96のみを回動中心として回動するのではないので、人間の作動に近い作動を人形玩具に与えることが可能となる。102は、取り付け突起であり、第2部材95の先端側にそれぞれ設けられ、人形玩具の先端部品との結合に使用する。

【0026】図7及び図9において、111は、第2部材である。図7、図9に図示される実施の形態においては、2個の第2部材111は人形玩具のひざより本体側部分を構成する。112は、ボルトであり2個の第1部材111をナットとともに取り付け。第2部材111の長手方向内部には溝が設けられる。113は、第1部材でありこの実施の形態ではひざの関節部分を構成する。第1部材113は、2枚からなり、中央部に設けられた貫通孔にボルト114を貫通させることによってナットで両者を固定させる。115は第1関節部材、116は第2関節部材である。第1関節部材115、第2関節部材116ともにT字棒状体からなる。第1関節部材115よりも、第2関節部材116の方が長い。第1関節部材115は短辺を貫通孔に貫通させることにより、第2関節部材116も同様に短辺を貫通孔に貫通させることにより第2部材53に設けられた貫通孔に嵌合させて短辺を回動中心として回動可能に第1部材113に取り付ける。第1関節部材115の他端は、第1部材111に設けられた溝に長さを調整させながら嵌入し端部はボルト112により第2部111間に挟み込んで固定する。

【0027】117は、係止手段である。係止手段117は円柱状からなり、その中央部に貫通孔118が設けられ、係止手段117の外周からは支持部材119が突設される。支持部材119は、それぞれ第2部材111に設けられた貫通孔に差し込まれることにより、支持部材119を回転中心として回転可能に、第2部材111間に取り付けられる。第2関節部材116の先端は係止手段117である貫通孔118に摺動自在に貫通させる。

【0028】そこで、第1関節部材115の短辺を回転中心として図7矢印方向に第2部材111を回転させる。すると、第1関節部材115の短辺を回転中心として回転しようとするが、第1関節部材115に並べて設置された棒状の第2関節部材116に沿った、第2部材111に設置された係止手段117あるいは貫通孔118は摺動作用に規制されながら第1関節部材115は回転する。そのため、2本の骨からなる人間のひざ部分と同様の動作が可能となる。120は、取り付け突起であり、第2部材111の先端側にそれぞれ設けられ、人形玩具の先端部品との結合、この実施の形態では人形玩具のふと股外皮部121に取り付けられる支持軸122に設けられた貫通孔に嵌合される。

【0029】131は、113を第1部材とする他の第2部材である。図7、図9に図示される実施の形態においては、2個の第2部材131は人形玩具のひざより先端側部分を構成する。2個の第1部材113は、第2部材111とほぼ対象に構成され、第2部材111と同様の構成作用を有する。132は、取り付け突起である。取り付け突起132は、第2部材131の先端に取付けられる。取り付け突起132の先端には、人形玩具の足首部を固定させる。更に、取り付け突起132外周からは支持部材133が突設される。支持部材133は、それぞれ他の第2部材131に設けられた貫通孔に差し込まれることにより、支持部材133を回転中心として回転可能に、第2部材131間に取り付けられる。

【0030】図8、図10において、141は、第2部材である。図8、図10に図示される実施の形態においては、第2部材141は人形玩具のひざより本体側部分を構成する。第2部材141は、2個の部材からなり重ね合わせることでY字状に先端は分岐するとともに2個に分岐された先端には3個の貫通孔が設けられる。142はボルトであり、2個の第2部材141の3個の貫通孔のうち中央に設けられた貫通孔に貫通してナットを取り付けることで第2部材先端間を締め付ける。

【0031】143は、第1係止手段である。第1係止手段143は円柱状からなり、その中央部に長手方向である軸方向と直角に貫通孔144が設けられる。第1係止手段の軸両端からは軸中央部よりも小径の支持部材145がそれぞれ突設される。支持部材145は、それぞれ第2部材141に設けられた3個の貫通孔の打ち最も

先端寄りの貫通孔に差し込まれることにより、支持部材145を回転中心として回転可能に、第2部材141先端間に取り付けられる。

【0032】146は、第2係止手段である。第2係止手段146は円柱状からなり、その中央部に長手方向である軸方向と直角に貫通孔147が設けられる。第2係止手段の軸両端からは軸中央部よりも小径の支持部材148がそれぞれ突設される。支持部材148は、それぞれ第2部材141に設けられた3個の貫通孔の打ち最も基部寄りすなわち人形玩具本体側の貫通孔に差し込まれることにより、支持部材148を回転中心として回転可能に、第2部材141先端間に取り付けられる。

【0033】151は、第1部材でありこの実施の形態ではあし首の関節部分を構成する。第1部材151は、中央部にV字型の溝を設けられその後端には第1立設片152が立設される。第1立設片152の後部には第2立設片153がボルト154およびナットにより第1部材151に取り付けられる。第1立設片152には上下に2個の、第2立設片153には上下に3個の貫通孔が穿たれる。ボルト158は、第1立設片152の上から2番目の貫通孔と第2立設片153の中央の貫通孔との間に取り付けられる。

【0034】154は第1関節部材である。第1関節部材154は、円柱状からなり、その中央部に長手方向である軸方向と直角に貫通孔155が設けられる。第1関節部材154の軸両端からは軸中央部よりも小径の支持部材156がそれぞれ突設される。支持部材156は、それぞれ第1部材151に設けられた第1立設片152、第2立設片153の最上部の貫通孔に差し込まれることにより、支持部材156を回転中心として回転可能に、第1立設片152、第2立設片153の先端間に取り付けられる。第1関節部材154に設けられた貫通孔155と第1係止手段143に設けられた貫通孔144との間にはピン157が差し込まれピン157を回転中心として回転可能に両者を連結する。

【0035】160は第2関節部材である。第2関節部材160は先端がほぼ直角に折れ曲がったL字状の棒状体からなる。L字状の短片の先端には球形体161が設けられる。163は、第3係止手段である。第3係止手段163は円柱状からなり、その中央部に長手方向に貫通孔164が設けられる。第3係止手段の外周面からは支持部材165が軸の長手方向とはほぼ直角に突設される。支持部材164は、第2係止手段146に設けられた貫通孔147に支持部材164を回転中心として回転可能に差し込まれて取り付けられる。第2関節部材160は球形体161を、第2立設片153に設けられた3個の貫通孔のうち最も下部の貫通孔に球形体161が回転自在に嵌合させる。第2関節部材160の先端は係止手段163である第3係止手段163に設けられた貫通孔164に摺動自在に貫通させる。

【0036】そこで、第1関節部材154の支持部材156を回動中心として図8矢印で図示されるように脚の横方向に第2部材141を回動させる。あるいは、図8矢印で図示されるようにピン157を回動中心として振る。あるいは、支持部材145を回動中心として図8矢印で図示されるようにすねをつま先方向に倒す。すると、これら回動中心を中心として回動しようとするが、これら回動は、第1関節部材154に並べて設置された棒状の第2関節部材160に沿って、第2部材141に設置された第3係止手段163あるいは貫通孔164の棒状体からなる第2関節部材160に沿った摺動作動に規制されながら回動する。そのため、2本の骨からなる人間の足首部分と同様の作動が可能となる。

【0037】165は、人形玩具の足首部の外皮である。足首部の外皮165は、2個の中空体からなり、内部に円柱状の接合部材166を長手方向を回動軸として回動可能に両者の内部間に架け渡す。接合部材166には軸長手方向に直角に貫通孔167を設け、取り付け突起132を、軸を回動軸として回動可能に貫通孔167に差し込む。

【0038】168は、踵部材である。踵部材168は、人形玩具の踵部分の外皮を取り付けられ第1部材底面に固定される。

【0039】171は、151を第1部材とする他の第2部材である。図8、図10に図示される実施の形態においては、2個の第2部材171は人形玩具のつま先部分を構成する。第2部材171は、それぞれつま先より踵よりの2個の貫通孔を設けられる。2個の第2部材171はつま先外皮172上に載置され、つま先外皮172に設けられた突起に沿って位置決め固定される。173は第1関節部材、174は第2関節部材である。第1関節部材173は棒状体からなり、第1部材151に設けられたV字型の溝に固定され先端をつま先方向に突設させる。第2関節部材174は変形T字状の棒状体からなり、T字短片の一方の一端には貫通孔が設けられる。第1関節部材173の突設部分よりも、第2関節部材174のT字状長片の方が長い。第2関節部材174はピン175を第1部材151のつま先側に設けられた貫通孔および第2関節部材174の短片に設けられた貫通孔に貫通させることにより第1部材151にピン175を回動中心として回動可能に取り付ける。

【0040】176は第1係止手段、179は第2係止手段である。第1係止手段176、第2係止手段179は円柱状からなり、その中央部に軸の長手方向と直角に貫通孔177が設けられ、第1係止手段176、第2係止手段179の長手方向には外周よりもやや小径の支持部材178が突設される。第1係止手段176の支持部材178は、それぞれ第2部材171に設けられた踵よりの貫通孔に差し込まれることにより、支持部材178を回動中心として回動可能に、第2部材171間に取り

付けられる。第2係止手段179の支持部材178は、それぞれ第2部材171に設けられたつま先よりの貫通孔に差し込まれることにより、支持部材178を回動中心として回動可能に、第2部材171間に取り付けられる。第1係止手段176、第2係止手段179は、支持部材119と同構造からなってもよい。

【0041】第1関節部材173の先端は、2本の係止手段のうち踵よりの第1係止手段176の貫通孔に差し込まれる。T字状となっているため、第2関節部材174の先端は第1係止手段176をまたいで第2係止手段179である貫通孔179に、摺動自在に貫通させる。

【0042】そこで、第1関節部材173の第1係止手段176の支持部材178を回動中心として図8矢印方向に第2部材171を回動させる。すると、第1関節部材173を支持する支持部材178を回動中心として回動しようとするが、第1関節部材173に並べて設置されたT字状の第2関節部材174に沿った、第2部材171に設置された第2係止手段179あるいは貫通孔177の摺動作動に規制されながら第1関節部材173は回動する。そのため、2本の骨からなる人間の腕部分と同様の作動が可能となる。

【0043】180、181、182はつま先外皮であり人形玩具のつま先部部の外皮をなし、第1部材151、第2部材171を覆う。

【0044】

【発明の効果】 したがってこの発明では、人間の動きになぞらせて人形玩具を作動させることが可能となった。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の玩具用部材間の可動連結装置を人形玩具の肩部に設けた実施の形態の斜視図

【図2】 この発明の玩具用部材間の可動連結装置を人形玩具の肩部に設けた実施の形態の組み立て図

【図3】 この発明の玩具用部材間の可動連結装置を人形玩具のひじ部に設けた実施の形態の斜視図

【図4】 この発明の玩具用部材間の可動連結装置を人形玩具のひじ部に設けた実施の形態の組み立て図

【図5】 この発明の玩具用部材間の可動連結装置を人形玩具の脚部（股部）に設けた実施の形態の斜視図

【図6】 この発明の玩具用部材間の可動連結装置を人形玩具の脚部（股部）に設けた実施の形態の組み立て図

【図7】 この発明の玩具用部材間の可動連結装置を人形玩具のひざ部に設けた実施の形態の斜視図

【図8】 この発明の玩具用部材間の可動連結装置を人形玩具の足首部に設けた実施の形態の斜視図

【図9】 この発明の玩具用部材間の可動連結装置を人形玩具のひざ部に設けた実施の形態の組み立て図

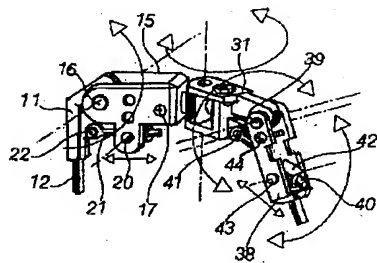
【図10】 この発明の玩具用部材間の可動連結装置を人形玩具の足首部に設けた実施の形態の組み立て図

【符号の説明】

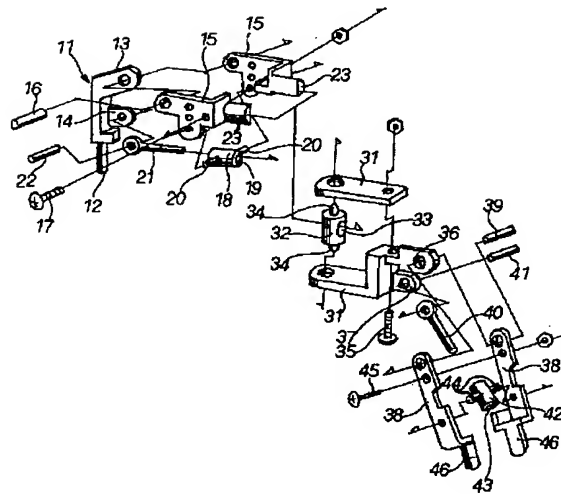
11 第1部材
 31 第1部材
 53 第1部材
 91 第1部材
 113 第1部材
 151 第1部材
 15 第2部材
 38 第2部材
 51 第2部材
 71 第2部材
 95 第2部材
 111 第2部材
 141 第2部材
 171 第2部材
 16 第1関節部材

39 第1関節部材
 55 第1関節部材
 73 第1関節部材
 96 第1関節部材
 115 第1関節部材
 154 第1関節部材
 173 第1関節部材
 21 第2関節部材
 40 第2関節部材
 56 第2関節部材
 74 第2関節部材
 100 第2関節部材
 116 第2関節部材
 160 第2関節部材
 174 第2関節部材

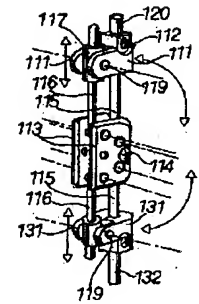
【図1】



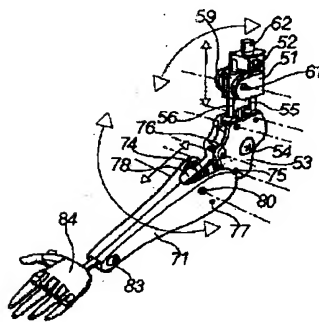
【図2】



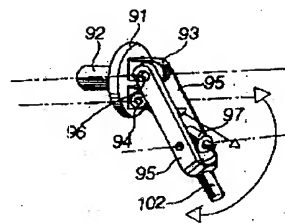
【図7】



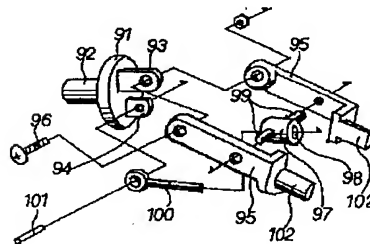
【図3】



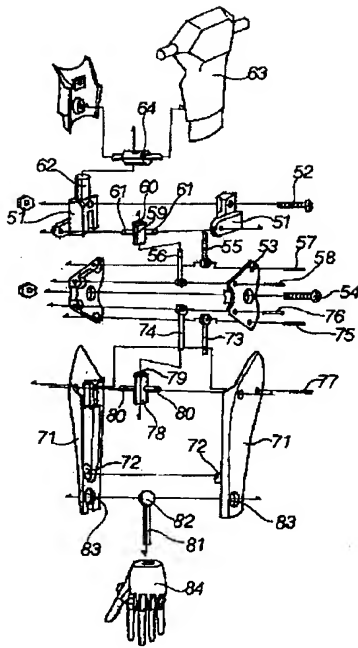
【図5】



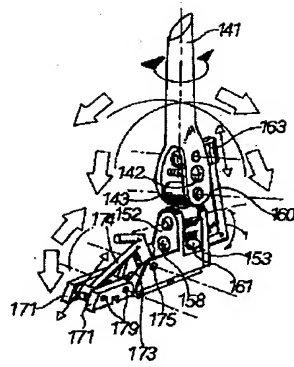
【図6】



【図4】



【図8】



【図9】

